

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-112424

(43)Date of publication of application : 01.05.1989

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 3/12

G06F 13/00

(21)Application number : 62-271373

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 27.10.1987

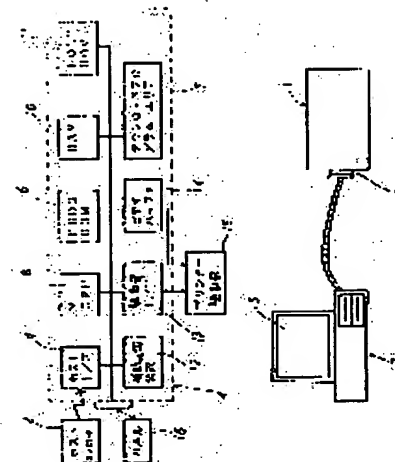
(72)Inventor : NISHIWAKI HIROFUMI
UCHIMURA KAZUO

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the version-up of a software by down load down a program with the input port of a laser printer.

CONSTITUTION: By the operation of a host computer 2, the file transfer of a file is executed to a laser printer 1 and it is judged whether or not the data received by M-CPU 8 are the down load program. At the time of the down load program, it is judged whether or not the program is present at the laser printer 1, and when the program is not present, it is judged whether or not a new down program is entered, and when the program is entered, the down program is entered to a down load program area 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-112424

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 平成1年(1989)5月1日
G 06 F 9/06	3 1 0	G-7361-5B	
3/12		C-7208-5B	
13/00	3 0 5	J-7230-5B	審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 電子機器

⑯ 特 願 昭62-271373

⑰ 出 願 昭62(1987)10月27日

⑱ 発 明 者	西 脇 浩 文	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑲ 発 明 者	内 村 一 男	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑳ 出 願 人	株 式 会 社 リ コ ー	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	

明 細 書

1. 発明の名称

電子機器

2. 特許請求の範囲

所定のプログラムに基づいて実行するソフトウェアを備えた電子機器であって、ホストコンピュータからのデータを入力する入力ポートと、この入力ポートから入力されるデータが前記プログラムをダウンロードするプログラムデータであるか否かを判定する判定手段とを備え、この判定手段が前記プログラムデータを判定したとき前記記憶手段はこのプログラムデータを記憶し、前記ソフトウェアがこの記憶手段に記憶されたプログラムデータに基づいて実行されることを特徴とする電子機器。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は電子機器に関し、例えば所定のプログラムに基づいて実行するソフトウェアを備えたプリンタに関する。

(従来の技術)

一般にソフトウェアを備えたプリンタ等の電子機器にあっては、プログラムは書換えが不可能なROM (Read Only Memory) に記憶されており、簡単にソフトウェアを入出力するための構成は特に備えられていない。このため、ソフトウェアのバージョンアップを図るためにはROMが固定されたボード本体を交換する必要があり、個別のユーザーによる交換作業は煩雑であった。

従って、ソフトウェアのバージョンアップを図るためには、プリンタの構造を熟知したサービスマン等に作業を委ねる必要があった。また、サービスマンによる作業にあってもプリンタの本体を開閉する等の煩雑な作業が必須であったため、作業の遅延に伴うコストアップ等を不都合を避けることができなかった。

ところで、プリンタの一例としてエミュレーションモードを備えたレーザプリンタに対して、エミュレーションプログラム等を搭載したROMカートリッジやICカード等によってこれらのプロ

グラムを追加することができるようにしたものである。即ち、この方法によれば一般のユーザが従前から使用していた多種多様のプリンタ、例えばディジープリンタやドットプリンタ等、エミュレーションされるプリンタの種類に応じてプリントアウトさせることができる。

しかしながら、このようなエミュレーションモードを備えたレーザプリンタにおいてカートリッジやICカード等を用いてエミュレーションプログラムを供給する場合にあっては、インタフェース部や搭載機構等、ハードウェア自体の構造が複雑になって大型化したり、コストがアップするばかりか、プログラムを交換する場合の作業も煩雑となる。また、プログラムのバージョンアップを行った後は古いROMカートリッジやICカード等が不要となり、無駄を生じる。

また、数少ないユーザだけのために、量産機用の標準仕様とは異なった特別のバージョンを製品として製造することは、不可能に近かった。

(発明の構成)

ンタ1に転送する。そして、ホストコンピュータに収納されたフロッピーディスク(図示せず)には、レーザプリンタ1をダウンロードするプログラムが機械語で記憶されている。また、このようなレーザプリンタ1をダウンロードするプログラムにはこれを識別するための識別コードが付加されている。

コントローラ4は、ソフトウェアを構成するプログラムROM6及びダウンロードプログラムエリア7を有している。また、コントローラ4は、プログラムROM6及びダウンロードプログラムエリア7のプログラムを実行するためのM-CPU8を有している。ここで、ダウンロードプログラムエリア7は、RAMで構成され、プログラムROM6及びダウンロードプログラムウエリア7は記憶手段を構成している。

コントローラ4は、他にホストインタフェース9、RAM10、FONT-ROM11、補助記憶装置12、駆動部インタフェース13及びビデオバッファ14を有している。そして、これらは

特開平1-112424 (2)

本発明は上記目的を達成するため、所定のプログラムに基づいて実行するソフトウェアを備えた電子機器であって、ホストコンピュータからのデータを入力する入力ポートと、この入力ポートから入力されるデータが前記プログラムをダウンロードするプログラムデータであるか否かを判定する判定手段とを備え、この判定手段が前記プログラムデータを判定したとき前記手段はこのプログラムデータを記憶し、前記ソフトウェアがこの記憶手段に記憶されたプログラムデータに基づいて実行されることを特徴としている。

以下、本発明の一実施例を図面に基いて詳細に説明する。

第1図及び第2図は本発明の一実施例に係る電子機器としてのレーザプリンタを示している。

このレーザプリンタ1は、ホストコンピュータ2からのデータを入力するための入力ポート3と、コントローラ4とを備えている。ホストコンピュータ2は、例えばディスプレイ5に表示された文字データや図形データ等を機械語でレーザプリ

前記M-CPU8、プログラムROM6及びダウンロードプログラムエリア7と夫々相互に接続されている。ここで、ホストインタフェース9は、入力ポート3に設けられてホストコンピュータ2からのデータを受ける。駆動部インタフェース13は、レーザプリンタ1に設けられたプリンタ駆動部15に信号を出力する。

コントローラ4はレーザプリンタ1に設けられた操作パネル16に接続されている。そして、操作パネル16を操作することにより、例えばRAM10に1行分の文字コードや図形データを記憶させFONT-ROM11より文字コードに対する文字パターンを發出し、ビデオバッファ14により文字パターンや図形データに応じて展開してプリンタ駆動部15に信号を出力する。

次に、第3図に示すフローチャートに基づいて作用を説明する。

上記構成において、レーザプリンタ1のソフトウェアをダウンロードするには、M-CPU8が以下のように実行する。まず、ステップS101

特開平1-112424 (3)

でホストコンピュータ2の操作によりレーザプリンタ1にファイルの転送を行い、ステップS102においてM-CPU8が受信したデータがダウンロードプログラムであるか否かを判断する。

ステップS102がYESであると、ステップS103において同じファイルネームもしくはIDのプログラムがレーザプリンタ1の内部にあるか否かを判断する。ステップS103がNOであると、ステップS104に進んでダウンロードプログラムエリア7に新しいダウンロードプログラムが入り切るか否かが判断されてYESであると、ステップS105においてダウンロードプログラムエリア7にダウンロードプログラムが入る。

また、ステップS102がNOであると、通常のデータ処理を行い(ステップS106)、ステップS103がYESであると、以前あったプログラムを消去し(ステップS107)で、ステップS104に進む。ステップS104がNOであると、ステップS108でエラー表示をする。

ってもダウンロードされたプログラムがデリートされることなく実行することができる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、構造を複雑にすることなくホストコンピュータの人力ポートを利用してプログラムをダウンロードすることができ、ソフトウェアのバージョンアップを容易に行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る電子機器としてのレーザプリンタの正面図、第2図は第1図のプリンタのコントローラを示すブロック図、第3図は作用を示すフローチャートである。

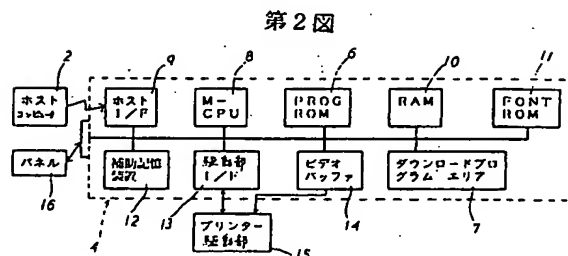
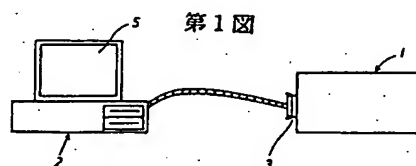
1・・・レーザプリンタ 2・・・ホストコンピュータ 3・・・人力ポート 6・・・プログラムROM 7・・・ダウンロードプログラムエリア 8・・・M-CPU

特許出願人 株式会社 リコー

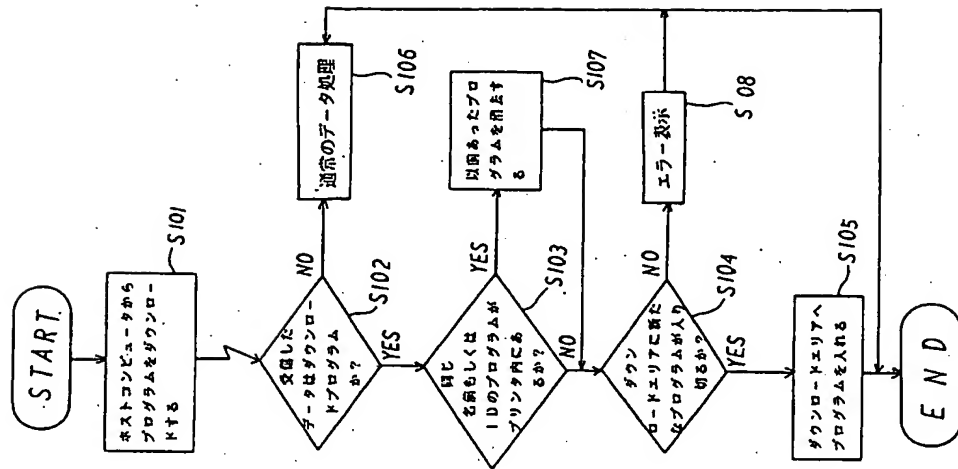
上記のように、この実施例では、レーザプリンタ1は人力ポート3を利用してダウンロードされたプログラムをダウンロードプログラムエリア7に記憶し、必要なときにそのプログラムを実行することができる。このため、レーザプリンタ1はエミュレーションプログラム等のように多種多様な要求があるプログラムにも容易に対応することができ、またフロッピーディスクを交換するだけでハードウェアを交換することなく容易にバージョンアップを図ることができる。また、ファイルネームやID番号でプログラム管理が行われるため、常に新しいプログラムを重ね書きして管理することができる。

また、ダウンロードプログラムエリア7のRAMの容量が少ない場合には、ダウンロードされたプログラムをデリートできるようなコマンドを用意しておくことによって常にRAMを有効に活用することができる。

なお、ダウンロードエリア7のRAMを不揮発性のものとすれば、レーザプリンタ1の電源を切



特開平1-112424 (4)



第3図